

HOTEL CALERN 2
Commune de Caussols – 06460



Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

LOT n° 03 – VRD (OPTION)

Maître d'ouvrage :

Observatoire de la Côte d'Azur
Boulevard de l'Observatoire, CS 34229
06304 - NICE CEDEX 4
T : 04.92.00.39.84 – F : 04.92.00.31.18

Maître d'œuvre :

NFAR - Nicolas FELBABEL Architecte
7 AVENUE MIRABEAU
F-06000 NICE
T : 04 93 44 36 91 – F : 04 83 33 74 04

TEMPO CONSULTING
Mandelieu Technology Center
BAT - Parc d'activités de la Siagne - Allée François Coli
06210 MANDELIEU
T : 04-93-47-57-85 - F: 04-93-47-00-92

ENERSCOP Ingénierie
Parc de l'argile Lot 75
06370 - Mouans-Sartoux
T : 04 92 28 01 66 – F : 04 92 28 00 97

Avril 2017

SOMMAIRE

1	GENERALITES.....	2
1.1	DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OPÉRATION.....	2
1.2	DECOMPOSITION DU PRIX.....	2
2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....	2
2.1	ASSAINISSEMENT.....	2
2.2	TERRASSEMENTS - REMBLAIS.....	9
2.3	RECUPERATION DES MATERIAUX.....	11
2.4	ELECTRICITE EXTERIEURE.....	11
3	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES - VRD.....	17
3.1	TERRASSEMENTS EN TRANCHÉES.....	17
3.2	MICRO STATION D'ÉPURATION.....	17

1 GENERALITES

1.1 DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OPÉRATION

Les travaux faisant l'objet du présent projet ont pour but la réhabilitation et la rénovation de l'hôtel du plateau de CALERN composée de 12 chambres avec salle de bains.

Les travaux consistent dans la création d'une Salle de bain ou de douche dans chaque chambre et la rénovation complète de l'Hôtel, comprenant le remplacement des menuiseries extérieures, la réfection des faux plafond intérieurs, l'amélioration de l'Espace commun d'Accueil, le remplacement des installations techniques électrique, de chauffage, de plomberie sanitaires, de ventilation.

La destination de l'établissement ne change pas.

L'établissement relève du Code du Travail. Il ne reçoit pas de public.

Cependant le dossier est constitué de façon telle que le Maître d'Ouvrage pourra demander à classer l'établissement en Etablissement Recevant du Public (ERP de 5ème catégorie) dans le futur.

Le projet est situé 2130, route de l'Observatoire à CAUSSOLS (06460).

Sont compris dans le présent projet tous les ouvrages nécessaires au parfait achèvement de la construction projetée (raccords sur les différents réseaux, espaces verts, etc...).

1.2 DECOMPOSITION DU PRIX

Le présent lot est traité à prix global forfaitaire. Ce prix forfaitaire doit être déterminé conformément aux plans de l'Architecte et aux indications du présent document.

En principe, seul le descriptif propre à chaque lot est joint au dossier de consultation, mais il est précisé que l'Entrepreneur doit prendre connaissance des autres lots auprès du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur ne pourra, de ce fait, prétendre ignorer les prestations et obligations des autres corps d'état dont les travaux seront exécutés en liaison avec les siens.

Par le fait de soumissionner, chaque Entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession, nécessaires pour le complet et parfait achèvement de la construction projetée, conformément aux règles de l'art, quand bien même il ne serait pas fait mention explicitement de certains d'entre eux au présent descriptif.

Dans le cas où les stipulations du descriptif ne correspondraient pas à celles des plans, notamment en ce qui concerne les dimensions, l'Entrepreneur se devra d'envisager la solution la plus onéreuse. De ce fait, il ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur le fait que la désignation mentionnée sur les plans d'une part, et sur le descriptif d'autre part, pourrait présenter d'inexact, d'incomplet ou de contradictoire.

Enfin, il est précisé que l'Entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

L'Entrepreneur devra réceptionner les supports sur lesquels il devra mettre en oeuvre ses ouvrages, car le fait d'avoir exécuté ses travaux constituera une acceptation sans réserve de ceux-ci.

L'entrepreneur prendra possession du terrain dans l'état où il se trouve et reconnaîtra l'avoir visité et s'être entouré de tous les renseignements le concernant et notamment l'importance des travaux, l'état et la largeur des voies d'accès et la nature du terrain en place, tant en surface qu'en profondeur.

L'Entrepreneur du présent lot est réputé avoir pris connaissance des pièces générales et notamment CCAP et PGC.

Les travaux du présent lot ne pourront être entrepris que lorsque l'avancement du chantier permettra de protéger les éléments mis en oeuvre contre les intempéries, notamment la pluie.

Les éléments de cloisons ou plafonds devront être stockés à l'abri des intempéries et des chocs.

L'Entrepreneur du présent lot aura à sa charge l'implantation de ses ouvrages en traçant le développé de ceux-ci à la surface du Gros-Œuvre auquel ils se trouvent raccordés.

L'Entrepreneur du présent lot devra, préalablement, procéder au nettoyage, brossage et dépoussiérage de la surface du gros-Œuvre au raccord avec ses ouvrages.

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 ASSAINISSEMENT

2.1.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elles se trouveront être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions et/ou le(s) document(s) cité(s) aux paragraphes ci-dessous, avec les conventions suivantes :

- Lorsqu'un document (DTU, norme, etc.) est constitué de plusieurs parties ou comprend des compléments, modificatifs, amendements...seul est mentionné le nom générique du document ;
- La date mentionnée dans les documents renvoie à la dernière modification parue, qu'elle ait eu lieu dans le corps principal du document ou dans ses annexes.

2.1.1.1 EUROCODES ET DIRECTIVES EUROPEENNES

- Arrêté du 25 avril 2014 portant diverses dispositions relatives aux installations utilisant l'énergie radiative du soleil telles que visées au 3  de l'article 2 du décret n  2000-1196 du 6 décembre 2000 fixant par catégorie d'installations les limites de puissance des installations pouvant bénéficier de l'obligation d'achat d'électricité

2.1.1.2 TEXTES LEGISLATIFS (CONCEPTION, PERFORMANCES, FABRICATION)

- NF P16-001 (décembre 2011) : Gestion et contrôle des opérations de collecte des rejets non domestiques dans les réseaux d'évacuation et d'assainissement (Indice de classement : P16-001)

2.1.1.3 TEXTES LEGISLATIFS (MISE EN OEUVRE, CONSTRUCTION, HABITATION)

- Circulaire n  2004-UHC/QC2/13 du 28 juin 2004 relative à l'application des règles de construction et à la qualité technique de la construction (en France m ropolitaine)
- Circulaire du 3 mars 1975 relative aux parcs de stationnement couverts

2.1.1.4 TEXTES LEGISLATIFS (URBANISME, ENVIRONNEMENT)

- Code de l'Environnement
- Code de l'Urbanisme
- Code Général des Collectivités territoriales
- Arrêté du 19 juillet 1960 modifié relatif aux raccordements des immeubles aux égouts
- Circulaire n  97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif
- Arrêté du 25 juillet 1997 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique 2910 (Combustion)
- Loi n  2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques
- Circulaire du 15 février 2008 ayant pour objet les instructions pour l'application de l'arrêté interministériel du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport, au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité et aux dispositifs d'assainissement non collectif, recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO. Instructions applicables à l'assainissement collectif
- Arrêté du 22 décembre 2008 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n  1432 (Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables)
- Arrêté du 7 septembre 2009 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5
- Arrêté du 7 septembre 2009 modifié définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif
- Arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5

2.1.1.5 TEXTES LEGISLATIFS (ACCESSIBILITE)

- Décret n  2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation

- Arrêté du 1er août 2006 modifié fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-7 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction
- Arrêté du 26 février 2007 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18-8 et R. 111-18-9 du code de la construction et de l'habitation, relatives à l'accessibilité pour les personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs lorsqu'ils font l'objet de travaux et des bâtiments existants où sont créés des logements par changement de destination
- Circulaire interministérielle n° 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- Arrêté du 30 novembre 2007 modifiant l'arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-7 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction
- Circulaire interministérielle n° 2007-53 du 30 novembre 2007 modifiée relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation - Annexes

2.1.1.6 TEXTES LEGISLATIFS (SECURITE INCENDIE)

- Arrêté du 21 novembre 2002 modifié relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement
- Arrêté du 31 janvier 1986 réglant les dispositions constructives dans les immeubles d'habitation.

2.1.1.7 TEXTES LEGISLATIFS (SANTE PUBLIQUE, SECURITE, TRAVAIL)

- Code de la Santé Publique
- Code du Travail
- Circulaire du 9 août 1978 modifiée relative à la révision du règlement sanitaire départemental type (RSDT)
- Arrêté du 19 mars 1993 fixant, en application de l'article R237-8 du Code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention
- Décret n° 95-607 du 6 mai 1995 modifié fixant la liste des prescriptions réglementaires que doivent respecter les travailleurs indépendants ainsi que les employeurs lorsqu'ils exercent directement une activité sur un chantier de bâtiment ou de génie civil
- Circulaire n° 96-5 du 10 avril 1996 relative à la coordination sur les chantiers de bâtiment et de génie civil
- Circulaire du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics
- Circulaire n° 12 du 24 mai 2006 relative aux règles générales de prévention du risque chimique et aux règles particulières à prendre contre les risques d'exposition aux agents cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction
- Arrêté du 7 août 2008 relatif à la gestion du risque lié au radon dans les lieux de travail
- Décret n° 2008-1156 du 7 novembre 2008 relatif aux équipements de travail et aux équipements de protection individuelle
- Décret n° 2010-1016 du 30 août 2010 relatif aux obligations de l'employeur pour l'utilisation des installations électriques des lieux de travail
- Décret n° 2010-1018 du 30 août 2010 portant diverses dispositions relatives à la prévention des risques électriques dans les lieux de travail
- Arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5
- Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008 relatif au code du travail (partie réglementaire)

2.1.1.8 CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES

- CCTG Fascicule 70 : Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes (Numéro spécial 92-7 TO du BOMELT)

2.1.1.9 DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

- DTU 21 (NF P18-201) (mars 2004) : Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P18-201)
- NF DTU 26.1 P1-1 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P15-201-1-1)
- NF DTU 60.2 P1-1 (octobre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en fonte - Evacuation d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P41-220-1-1)
- NF DTU 60.33 P1-1 (octobre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Evacuation d'eaux usées et d'eaux de vanne - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P41-213-1-1)
- NF DTU 20.1 P1-2 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-1-2)
- NF DTU 20.1 P2 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P10-202-2)
- NF DTU 20.1 P4 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 4 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-4)
- NF DTU 26.1 P1-2 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P15-201-1-2)

- NF DTU 26.1 P2 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P15-201-2)
- NF DTU 60.2 P1-2 (octobre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en fonte - Evacuation d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P41-220-1-2)
- NF DTU 60.33 P1-2 (octobre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Evacuation d'eaux usées et d'eaux vannes - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P41-213-1-2)
- NF DTU 20.1 P1-1 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-1-1)
- NF DTU 64.1 P1-1 (août 2013) : Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) - Pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P16-603-1-1)
- NF DTU 64.1 P1-2 (août 2013) : Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) - Pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P16-603-1-2)
- NF DTU 64.1 P2 (août 2013) : Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) - Pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types
- Installation d'assainissement autonome - Assainissement pour maison individuelle - En application de la norme XP DTU 64.1 (Guide Pratique Développement Durable, CSTB Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, mars 2010)

2.1.1.10 NORMES (CONCEPTION, PERFORMANCES, FABRICATION)

- NF ISO 15392 (décembre 2008) : Développement durable dans la construction - Principes généraux (Indice de classement : P01-051)
- NF P03-700 (décembre 2002) : Bâtiment - Marchés privés - Qualité des services associés aux prestations de travaux de bâtiment dans les marchés privés (Indice de classement : P03-700)
- P06-007 (septembre 1988) : Principes généraux de fiabilité des constructions - Liste des termes équivalents (Indice de classement : P06-007)
- X02-004 (août 1994) : Normes fondamentales - Noms et symboles des unités de mesure du système international d'unités (SI) (Indice de classement : X02-004)
- NF EN 598+A1 (août 2009) : Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour l'assainissement - Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : A48-820)
- NF E90-020 (juillet 2007) : Vibrations et chocs mécaniques - Méthode de mesurage et d'évaluation des réponses des constructions, des matériels sensibles et des occupants (Indice de classement : E90-020)
- NF ISO 8569 (septembre 1996) : Vibrations et chocs mécaniques - Mesurage et évaluation des effets des chocs et des vibrations sur les équipements sensibles dans les bâtiments (Indice de classement : E90-510)
- P09-101 (septembre 1990) : Joints - Terminologie (Indice de classement : P09-101)
- NF EN 1295-1 (mars 1998) : Calcul de résistance mécanique des canalisations enterrées sous diverses conditions de charge - Partie 1 : Prescriptions générales (Indice de classement : P16-120)
- NF EN 1253-1 (novembre 2003) : Avaloirs et siphons pour bâtiments - Partie 1 : spécifications (Indice de classement : P16-330-1)
- NF EN 12201-3+A1 (janvier 2013) : Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau et pour les branchements et les collecteurs d'assainissement avec pression - Polyéthylène (PE) - Partie 3 : raccords (Indice de classement : T54-063-3)
- NF P16-401 (mars 1947) : Canalisations - Sections intérieures des égouts ovo ides (Indice de classement : P16-401)
- NF EN ISO 11600 (mai 2004) : Construction immobilière - Produits pour joints - Classification et exigences pour les mastics + Amendement A1 (novembre 2011) (Indice de classement : P85-305)
- NF EN ISO 1452-1 (janvier 2010) : Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchement et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Partie 1 : généralités (Indice de classement : T54-016-1)
- NF EN ISO 3126 (septembre 2005) : Systèmes de canalisations en plastiques - Composants en plastiques - Détermination des dimensions (Indice de classement : T54-088)
- NF EN ISO 11295 (mai 2010) : Classification et informations relatives à la conception des systèmes de canalisations en plastique destinés à la rénovation (Indice de classement : T54-949)
- NF EN 1253-2 (juillet 2004) : Avaloirs et siphons pour bâtiments - Partie 2 : méthodes d'essais (Indice de classement : P16-330-2)
- NF EN 1253-3 (juin 1999) : Avaloirs et siphons pour bâtiments - Partie 3 : maîtrise de la qualité (Indice de classement : P16-330-3)
- NF EN 1253-4 (janvier 2000) : Avaloirs et siphons pour bâtiments - Partie 4 : tampons/couvercles d'accès (Indice de classement : P16-330-4)
- NF EN 1253-5 (mars 2004) : Avaloirs et siphons pour bâtiments - Partie 5 : avaloirs et siphons avec arrêt de liquide à basse densité (Indice de classement : P16-330-5)
- NF EN ISO 1452-2 (janvier 2010) : Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Partie 2 : tubes (Indice de classement : T54-016-2)
- NF EN ISO 1452-3 (décembre 2010) : Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Partie 3 : raccords (Indice de classement : T54-016-3)
- NF EN ISO 1452-4 (janvier 2010) : Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et

collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Partie 4 : robinets (Indice de classement : T54-016-4)

- NF EN ISO 1452-5 (avril 2011) : Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) - Partie 5 : aptitude à l'emploi du système (Indice de classement : T54-016-5)

2.1.1.11 NORMES (MISE EN OEUVRE, CONSTRUCTION, HABITATION)

- NF P90-113 (décembre 2008) : Sols sportifs - Terrains de grands jeux gazonnés - Conditions de réalisation (Indice de classement : P90-113)

- NF P98-332 (février 2005) : Chaussées et dépendances - Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux (Indice de classement : P98-332)

- NF EN 1610 (décembre 1997) : Mise en oeuvre et essai des branchements et collecteurs d'assainissement (Indice de classement : P16-125)

- NF EN 752 (mars 2008) : Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments (Indice de classement : P16-150)

- NF EN 1091 (juin 1997) : Réseaux d'assainissement sous vide à l'extérieur des bâtiments (Indice de classement : P16-200)

- NF P16-341 (novembre 1990) : Evacuations, assainissement - Tuyaux circulaires en béton armé et non armé pour réseaux d'assainissement sans pression - Définitions, spécifications, méthodes d'essais, marquage, conditions de réception (Indice de classement : P16-341)

- NF EN 1917 (décembre 2003) : Regards de visite et boîtes de branchement en béton non armé, béton fibré acier et béton armé (Indice de classement : P16-346-1)

- NF EN 1852-1 (mai 2009) : Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression - Polypropylène (PP) - Partie 1 : spécifications pour tubes, raccords et le système (Indice de classement : P16-357-1)

- NF EN 1671 (octobre 1997) : Réseaux d'assainissement sous pression à l'extérieur des bâtiments (Indice de classement : P16-400)

- NF P16-442 (novembre 2007) : Mise en oeuvre et maintenance des séparateurs de liquides légers et débourbeurs (Indice de classement : P16-442)

- NF EN 858-2 (août 2003) : Installations de séparation de liquides légers (par exemple hydrocarbures) - Partie 2 : choix des tailles nominales, installation, service et entretien (Indice de classement : P16-451-2)

- NF EN 512 (décembre 1994) : Produits en fibre-ciment - Tuyaux pression et joints + Amendement A1 (janvier 2002) (Indice de classement : P41-302)

- NF EN 639 (mars 1995) : Prescriptions communes pour tuyaux pression en béton y compris joints et pièces spéciales (Indice de classement : P41-400)

- NF EN 640 (mars 1995) : Tuyaux pression en béton armé et tuyaux pression à armature diffuse (sans  me en tôle), y compris joints et pièces spéciales (Indice de classement : P41-401)

- NF EN 641 (mars 1995) : Tuyaux pression en béton armé à  me en tôle, joints et pièces spéciales compris (Indice de classement : P41-402)

- NF EN 642 (mars 1995) : Tuyaux pression en béton précontraint, avec ou sans  me en tôle, y compris joints et pièces spéciales et prescriptions particulières relatives au fil de précontrainte pour tuyaux (Indice de classement : P41-403)

- NF P98-331 (février 2005) : Chaussées et dépendances - Tranchées : ouverture, remblayage, réfection (Indice de classement : P98-331)

- XP CEN/TS 1852-3 (août 2003) : Systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression - Polypropylène (PP) - Partie 3 : guide pour la pose + Amendement A1 (janvier 2006) (Indice de classement : P16-357-3)

- NF S70-003-2 (décembre 2012) : Travaux à proximité de réseaux - Partie 2 : techniques de détection sans fouille (Indice de classement : S70-003-2)

- NF EN 295-1 (mai 2013) : Systèmes de tuyaux en gr s vitrifié pour les collecteurs d'assainissement et les branchements - Partie 1 : exigences applicables aux tuyaux, raccords et assemblages (Indice de classement : P16-321-1)

- NF EN 295-2 (mai 2013) : Systèmes de tuyaux et accessoires en gr s vitrifié pour les collecteurs d'assainissement et les branchements - Partie 2 :  valuation de la conformité et échantillonnage (Indice de classement : P16-321-2)

- NF EN 295-4 (avril 2013) : Systèmes de tuyaux en gr s vitrifié pour les collecteurs d'assainissement et les branchements - Partie 4 : exigences applicables aux adaptateurs, raccords et assemblages souples (Indice de classement : P16-321-4)

- NF EN 295-5 (avril 2013) : Systèmes de tuyaux en gr s vitrifié pour les collecteurs d'assainissement et les branchements - Partie 5 : exigences applicables aux tuyaux perforés et raccords (Indice de classement : P16-321-5)

2.1.1.12 NORMES (URBANISME, ENVIRONNEMENT)

- NF P15-910 (septembre 2001) : Activités de service dans l'assainissement des eaux usées domestiques en zones d'assainissement non collectif - Lignes directrices pour un diagnostic des installations d'assainissement autonome et pour une aide à la contractualisation de leur entretien (Indice de classement : P15-910)

- XP P16-002 (août 2007) : Glossaire Assainissement (Indice de classement : P16-002)

- NF EN 14654-1 (décembre 2005) : Gestion et contrôle des opérations de nettoyage des canalisations d'évacuation et d'assainissement - Partie 1 : nettoyage des canalisations (Indice de classement : P16-158-1)

- NF EN 15885 (mars 2011) : Classification et caractéristiques des techniques de rénovation et de réparation des réseaux d'évacuation et d'assainissement (Indice de classement : P16-109)
- NF S70-003-3 (mai 2014) : Travaux à proximité des réseaux - Partie 3 : géoréférencement des ouvrages (Indice de classement : S70-003-3)

2.1.1.13 REGLES DE CALCUL

- Règles BAEL 91 (DTU P18-702) (mars 1992) : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des  tats limites (Règle DTU de calcul retirée) + Amendement A1 (février 2000)

2.1.1.14 GUIDES, PRESCRIPTIONS ET SOLUTIONS TECHNIQUES

- GS 17 : Tubes en PVC pour évacuation enterrée (TEE) - Cahier des Prescriptions Techniques communes (Cahiers du CSTB, Cahier 2852, novembre 1995)

2.1.1.15 RECOMMANDATIONS DE LA CAISSE NATIONALE D'ASSURANCE MALADIE

- Recommandation de la CNAM R 372 modifiée - Conduite en sécurité des engins de chantier (Moniteur du 25 février 2000)
- Recommandation de la CNAM R 389 - Chariots automoteurs de manutention à conducteur porté (Moniteur du 10 novembre 2000)
- Recommandation de la CNAM R 390 - Utilisation de grues auxiliaires de chargement de véhicules (Moniteur du 8 juin 2001)
- Recommandation de la CNAM R 407 - Sécurité lors des interventions sur machines, appareils ou installations (Moniteur du 13 août 2004)
- Recommandation de la CNAM R 376 modifiée - Travaux sur canalisations enterrées en amiante-ciment (Moniteur du 4 septembre 1998)
- Recommandation de la CNAM R 405 - Prévention des risques résultant des armatures en attente sur les chantiers (Moniteur du 6 août 2004)

2.1.1.16 EMPLOI DE MATERIAUX ET PROCEDES TRADITIONNELS

Pour les matériaux et procédés traditionnels, en cas de non-conformité aux règles précédentes, le maître de l'ouvrage se réserve le droit soit de faire recommencer les travaux, soit d'appliquer un rabais proportionnel.

2.1.1.17 EMPLOI DE MATERIAUX ET PROCEDES NON TRADITIONNELS

L'emploi de matériaux, procédés, éléments ou équipements nouveaux est subordonné :

- soit à un avis technique délivré par application de l'arrêté du 2 décembre 1969,
- soit à un accord expressément constaté des parties.

2.1.2 ENTRETIEN DE LA VOIRIE ET DES RESEAUX

Au démarrage des travaux du bâtiment, il sera établi un constat contradictoire de l'état des voiries et des canalisations.

L'entretien de la voirie et des canalisations incombera à partir de cette date à l'entrepreneur du gros-œuvre. En cas de défaillance de ce dernier, l'entrepreneur de VRD devra procéder à cet entretien aux frais de l'entrepreneur défaillant mais sur injonction du maître d'œuvre. Il devra fournir un catalogue de prix de bordereau pour ce cas particulier.

2.1.3 FOUILLES POUR CANALISATIONS

Les fouilles et remblaiements pour mise en place des canalisations sont à la charge du présent lot.

Les fouilles en tranchée seront exécutées en terrain de toute nature ; l'entrepreneur sera responsable de tous les éboulements et de leurs conséquences et fera son affaire de toutes les sujétions normalement prévisibles.

Les eaux pluviales ou de ruissellement devront être évacuées pour que les tranchées restent sèches. Il est d  tous les passages nécessaires ; les vieilles maçonneries ou débris de roches seront démolis de façon à laisser un remblai de 50 cm au moins.

2.1.3.1 MESURES DE SECURITE

L'entrepreneur prendra toutes mesures de sécurité nécessaires pour la protection des tiers, celle des terrains riverains et éventuellement des murs de clôture.

Il devra, conformément aux réglementations de police, assurer l'éclairage des points dangereux en cours de travaux et mettre en place des garde-corps de protection au droit des tranchées ouvertes. Les blindages des tranchées seront effectuées conformément aux lois et décrets en vigueur et suivant la profondeur et le terrain rencontré.

Il sera responsable civilement et pénalement de tous les dommages résultant d'une insuffisance de mesures de sécurité.

2.1.4 MISE EN OEUVRE DES CANALISATIONS

2.1.4.1 GENERALITES

Les tuyaux d'assainissement seront conformes aux normes AFNOR en vigueur, de marque agréée et de première qualité. Leur paroi intérieure sera parfaitement lisse, leur épaisseur, compacité et homogénéité constantes. Tous tuyaux ébréchés ou d'un aspect douteux seront systématiquement écartés.

La catégorie des tuyaux en béton armé et non armé sera déterminée par l'entrepreneur en fonction des charges normalement prévisibles.

2.1.4.2 DIMENSIONNEMENT ET TRACE DES RESEAUX

Les différentes sections sont portées sur les documents établis par le maître d'œuvre. Le tracé des canalisations EU, EV et EP sera effectué conformément aux plans. L'entrepreneur sera tenu de vérifier ces différentes sections pour s'assurer qu'elles sont conformes aux règles de l'art et aux normes. Il apportera toutes modifications s'il y a lieu et pourra proposer un autre tracé qu'il estimera plus judicieux ou plus économique, sous réserve de l'accord du maître d'œuvre.

L'entrepreneur doit effectuer, sous son entière responsabilité, les calculs nécessaires pour déterminer les différentes sections suivant les règles de l'art et les normes. Les plans sont à faire approuver par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur prendra contact avec les services techniques municipaux pour le raccordement aux égouts et se conformera à leurs directives.

2.1.4.3 APPROVISIONNEMENT SUR CHANTIER

Toutes les précautions nécessaires seront prises pour le transport, le déchargement et le stockage des canalisations.

2.1.4.4 POSE DES CANALISATIONS

L'ouverture des tranchées, la pose des canalisations et la construction des regards devront être effectués simultanément afin de permettre les essais de canalisations et, immédiatement après, le remblai. Les tranchées ne devront pas rester ouvertes plus de 15 jours. Passé ce délai, l'entreprise supportera toutes les conséquences de son retard, quelle qu'en soit la nature. Les travaux devront commencer au point bas afin d'éviter les venues d'eau et les épuisements qui seraient alors à la charge de l'entrepreneur.

Sur la couche de sable de 10 cm minimum étalée en fond de fouille et réglée à la pente définitive, les tuyaux reposeront sur toute leur longueur, un empochement étant réalisé à l'endroit des collets éventuels. L'emboîtement des tuyaux sera assuré de telle sorte que les surfaces intérieures se prolongent parfaitement, sans ressaut au droit des joints.

Les branchements et dérivations devront se raccorder sur les tuyaux sous un angle inférieur à 75°. Les joints, branchements, dérivations, raccordements, seront parfaitement étanches. Les branchements non visitables ne sont pas admis.

Dans le cas où les charges dépasseraient la résistance normale du tuyau, celui-ci sera enrobé de béton sur une épaisseur au moins égale au quart du diamètre (avec un minimum de 5 cm) sur le dessus et le dessous, et sur une épaisseur au moins égale à la moitié du diamètre de chaque côté.

2.1.5 CONSTITUTION ET DIMENSIONNEMENT DES REGARDS

2.1.5.1 REGARDS EAUX USEES - EAUX VANNES

Les regards seront placés de telle sorte que la canalisation puisse être visitée ou tringlée sur tout son parcours.

La fondation des regards fabriqués sur place sera réalisée par un radier en béton armé. L'étanchéité des parois sera assurée par un enduit au ciment lissé de 2cm d'épaisseur, angles arrondis à la bouteille. Une feuillure sera prévue pour l'encastrement de la dalle de couverture.

Selon les indications du titre PRESCRIPTIONS PARTICULIERES, il pourra être utilisé des regards préfabriqués, qui seront mis en place sur un radier en béton armé.

2.1.5.2 DIMENSIONS MINIMALES DES REGARDS

En tous cas, les dimensions horizontales des regards resteront supérieures à celles figurant dans le tableau ci-dessous :

Profondeur du regard <= 40 cm - > Dimensions minimales : 30 x 30 cm

Profondeur du regard = 50 cm - > Dimensions minimales : 40 x 40 cm

Profondeur du regard = 60 cm - > Dimensions minimales : 50 x 50 cm

Profondeur du regard = 80 cm - > Dimensions minimales : 60 x 60 cm

Profondeur du regard = 150 cm - > Dimensions minimales : 80 x 80 cm

Profondeur du regard >= 200 cm - > Dimensions minimales : 100 x 100 cm

2.1.6 ESSAIS DES CANALISATIONS

2.1.6.1 ESSAIS DES CANALISATIONS

L'entrepreneur devra la mise en œuvre des essais d'étanchéité et du bon écoulement prévus au fascicule C.C.T.G. n° 70. Les épreuves des réseaux seront réalisées conformément à la circulaire interministérielle du 16 mars 1984.

Sur place, il sera vérifié, après mise en place, le bon état des abouts et leur propreté avant confection du joint.

Chaque section de canalisation sera vérifiée avant remblai par essai, à une hauteur d'eau correspondant au remplissage complet du regard pendant une heure ; le niveau devra se maintenir constant. Toutes les canalisations du réseau eaux usées seront soumises à cet essai et 20% du réseau eaux pluviales. Dans le cas de fuites dans ce dernier, il pourra être exigé l'essai de la totalité du linéaire. Un essai de passage à la boule sera également réalisé sur 10% de la longueur du réseau.

Les joints non étanches seront dégagés et refaits.

2.1.7 EPUISEMENTS

Les épuisements des venues d'eau sont à la charge de l'entreprise et inclus dans son forfait jusqu'à concurrence d'un débit de 25 m³/h.

L'entrepreneur devra avoir en permanence sur le chantier le matériel pour réaliser cet épuisement.

2.1.8 DOSSIER DE RECOLEMENT

L'entrepreneur fournira un dossier de récolement sur reproductible ou sous forme de fichier DWG soigneusement mis à jour 15 jours au plus tard après la réception des travaux ; toutes les canalisations enterrées seront soigneusement repérées en utilisant les symboles indiqués au fascicule 70 (annexe n° 2).

2.1.9 CONTROLES TECHNIQUES

Avant réception des travaux les entreprises devront effectuer à leurs frais les essais et vérifications définis par le Document Technique COPREC n° 1.

Un procès-verbal établi suivant les formes prévues par le document technique COPREC n° 2 (décembre 1982) sera adressé au contrôleur technique.

2.1.10 GARANTIES ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale.

Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserves constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

2.2 TERRASSEMENTS - REMBLAIS

Les terrassements seront à exécuter à l'engin ou à la main suivant la nature des fouilles à réaliser en terrain de toutes natures y compris roche ou ouvrages enterrés.

2.2.1 Travaux préalables aux terrassements

L'entreprise devra réceptionner les fonds de forme des plates-formes livrées par le lot terrassement avant toute intervention sur celles-ci. Toute intervention de l'entreprise sur les plates-formes non réceptionnées sera considérée comme validée par le maître d'ouvrage.

L'entreprise ne pourra revenir sur les caractéristiques ou l'état de celles-ci pendant ou après ses interventions.

2.2.2 Ouvrages existants

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour qu'aucun dommage ne soit causé aux bâtiments existants aux canalisations de toutes sortes et ouvrages existants ainsi qu'aux chaussées, trottoirs, bordures et bordures rencontrés pendant l'exécution des travaux.

Pour les ouvrages nouvellement créés, il lui appartiendra de se renseigner auprès des entreprises ou services concessionnaires travaillant ou ayant travaillé sur le chantier ou à proximité afin d'en définir la nature et l'emplacement.

L'entrepreneur devra remettre aux Maître d'Ouvrage et Maître d'Œuvre, des attachements figés concernant toutes les particularités rencontrées telles que canalisations conservées, tuyauteries, lignes électriques, téléphoniques, etc ...

Il est précisé que l'entrepreneur ne sera pas admis à présenter des réclamations de quelque nature que ce soit, du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages l'obligerait à prendre des mesures de soutien des canalisations, câbles, conduites ... sur quelque longueur que ce soit.

L'entrepreneur supportera la responsabilité entière des dégâts qu'il pourrait occasionner pendant la durée des travaux et celle du délai de garantie. En cas de détérioration, il supportera les frais de remise en état.

Il ne pourra en aucun cas ralentir les travaux ou réclamer des plus-values pour rencontre d'obstacles imprévus tels qu'anciennes fondations, canalisations, terrains caillouteux, nappes phréatiques, état du terrain, etc ...

2.2.3 Déblais

Toutes fouilles à exécuter dans le cadre des travaux, s'entendent en terrain de toute nature et quelles que soient les difficultés d'extraction. Les travaux comprendront toutes sujétions d'exécution quelles qu'elles soient, nécessaires en fonction de la nature des terrains rencontrés, y compris la démolition par tous moyens de bancs de pierres, ou de roches ou d'ouvrages de toute nature en maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que l'arrachage de toutes anciennes souches et racines.

2.2.4 Exécution de fouilles

Les fouilles pourront être exécutées soit à la main, soit par engins mécaniques. Dans le cas d'exécution par engins mécaniques, il est rappelé les limites d'emploi fixées par l'article 12.14 du DTU 12 prescrivant la finition de la fouille à la main. L'exécution comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires, emploi de pic, de la masse et pointerolle, du marteau piqueur ... Les prestations du présent lot comprendront tous mouvements de terre et manutention, notamment, tous jets de pelle, montages, roulages, façon de banquette ou rampes, etc ... nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux du présent lot.

2.2.5 Blindages - Epuisements

Par dérogation au D.T.U. l'entrepreneur aura à sa charge tous les blindages de fouilles et épuisements d'eau nécessaires étant entendu que leur coût est compris dans le prix des terrassements, quel que soit le débit et la durée des pompages.

2.2.6 Remblais provenant des déblais

Tous les remblais à réaliser seront sauf spécifications contraires ci-après, à exécuter avec des terres provenant des fouilles.

Dans le cas où la nature des terres provenant des fouilles ne permettrait pas l'exécution de remblais, dans les conditions fixées par le DTU, ceux-ci seront exécutés en grave naturelle ingélive ou pour les plates-formes sous chaussée lourde et/ou dallage en matériau graveleux de bonne qualité ou de CNR disponibles sur le secteur.

Préalablement à l'exécution des remblais, l'emprise devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravois, déchets, matières végétales ...

Sauf spécifications contraires ci-après, le dessus des remblais devra être nivelé, horizontal ou penté selon le cas.

Les prix des remblais comprendront implicitement tous mouvements et manutentions nécessaires notamment, le piochage pour reprise, tous jets de pelle, roulage, tous transports... nécessaires en fonction des conditions du chantier, ainsi que des "essais à la plaque" (1 par 200 m²) y compris tous les 0,40 m de remblais.

2.2.7 Remblai d'apport

Le matériau sera du limon ou tout autre matériau répondant aux caractéristiques ci-après :

- l'indice de plasticité devra être inférieur à 18,
- la dimension maximale des blocs ne devra pas dépasser 0,05m,
- la teneur en eau du matériau au lieu d'emprunt ne devra pas dépasser de plus de 2 % celle de l'OPTIMUM PROCTOR NORMAL du matériau.

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du maître d'œuvre, la qualité du remblai qu'il se propose d'utiliser.

2.2.8 Evacuation des déblais

Les transports des déblais pourront se faire par tous moyens, sous réserve du respect des dispositions de l'article 4 du DTU n  12.

Les déblais devant être évacués hors du chantier seront transportés par l'entrepreneur à la décharge, à toute distance et il fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc ...

Les déblais devant être ultérieurement utilisés en remblais seront mis en dépôt dans l'enceinte du chantier.
Avant la mise en dépôt, ces remblais seront purgés de tous débris végétaux et autres matériaux impropres au remblai.

En cas d'éléments rocheux, ils devront être concassés afin que la dimension maximale du plus gros élément soit inférieure à 0.08 m dans la plus grande dimension.

2.3 RECUPERATION DES MATERIAUX

L'entrepreneur prend possession du terrain dans l'état où il se trouve.

L'entrepreneur ne peut conserver des matériaux représentants une valeur artistique ou archéologique trouvés dans le périmètre du chantier.

En cas de découverte, l'entrepreneur prendra toutes les précautions requises pour protéger les éléments de cette nature et avertira immédiatement le Maître d'œuvre.

2.4 ELECTRICITE EXTERIEURE

2.4.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elles se trouveront être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions et/ou le(s) document(s) cité(s) aux paragraphes ci-dessous, avec les conventions suivantes :

- Lorsqu'un document (DTU, norme, etc.) est constitué de plusieurs parties ou comprend des compléments, modificatifs, amendements...seul est mentionné le nom générique du document ;
- La date mentionnée dans les documents renvoie à la dernière modification parue, qu'elle ait eu lieu dans le corps principal du document ou dans ses annexes.

2.4.1.1 TEXTES LEGISLATIFS (MISE EN OEUVRE, CONSTRUCTION, HABITATION)

- Circulaire n  2004-UHC/QC2/13 du 28 juin 2004 relative à l'application des règles de construction et à la qualité technique de la construction (en France m ropolitaine)
- Circulaire n  86-92 du 23 décembre 1986 relative aux conditions d'utilisation des canalisations de distribution d'eau pour la mise à la terre des installations électriques dans les immeubles existants
- Décret n  2008-384 du 22 avril 2008 relatif à l'état de l'installation intérieure d'électricité dans les immeubles à usage d'habitation
- Décret n  2008-386 du 23 avril 2008 modifié relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installations de production aux réseaux publics d'électricité
- Arrêté du 23 avril 2008 modifié relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement à un réseau public de distribution d'électricité en basse tension ou en moyenne tension d'une installation de production d'énergie électrique
- Arrêté du 23 avril 2008 modifié relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement au réseau public de transport d'électricité d'une installation de production d'énergie électrique
- Décret n  2014-627 du 17 juin 2014 relatif aux travaux effectués à proximité des réseaux de transport et de distribution

2.4.1.2 TEXTES LEGISLATIFS (URBANISME, ENVIRONNEMENT)

- Code de l'Environnement
- Code de l'Urbanisme
- Code Général des Collectivités territoriales
- Arrêté du 25 janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie

2.4.1.3 TEXTES LEGISLATIFS (SECURITE INCENDIE)

- Arrêté du 21 novembre 2002 modifié relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement
- Arrêté du 21 juillet 1994 portant classification et attestation de conformité du comportement au feu des conducteurs et câbles électriques, et agrément des laboratoires d'essais
- Arrêté du 31 janvier 1986 réglant les dispositions constructives applicables dans les bâtiments d'habitation.

2.4.1.4 TEXTES LEGISLATIFS (SANTE PUBLIQUE, SECURITE, TRAVAIL)

- Code de la Santé Publique
- Code du Travail
- Arrêté du 19 mars 1993 fixant, en application de l'article R237-8 du Code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention
- Décret n° 95-607 du 6 mai 1995 modifié fixant la liste des prescriptions réglementaires que doivent respecter les travailleurs indépendants ainsi que les employeurs lorsqu'ils exercent directement une activité sur un chantier de bâtiment ou de génie civil
- Circulaire n° 96-5 du 10 avril 1996 relative à la coordination sur les chantiers de bâtiment et de génie civil
- Circulaire du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics
- Arrêté du 25 février 2003 pris pour l'application de l'article L235-6 du code du travail fixant une liste de travaux comportant des risques particuliers pour lesquels un plan général simplifié de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé est requis
- Circulaire n° 12 du 24 mai 2006 relative aux règles générales de prévention du risque chimique et aux règles particulières à prendre contre les risques d'exposition aux agents cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction
- Arrêté du 7 août 2008 relatif à la gestion du risque lié au radon dans les lieux de travail
- Décret n° 2008-1156 du 7 novembre 2008 relatif aux équipements de travail et aux équipements de protection individuelle
- Décret n° 2010-1016 du 30 août 2010 relatif aux obligations de l'employeur pour l'utilisation des installations électriques des lieux de travail
- Décret n° 2010-1018 du 30 août 2010 portant diverses dispositions relatives à la prévention des risques électriques dans les lieux de travail
- Circulaire n° 89-2 du 6 février 1989 modifiée relative aux mesures destinées à assurer la sécurité des travailleurs contre les dangers d'origine électrique dans les établissements qui mettent en oeuvre des courants électriques
- Circulaire du 29 décembre 1993 portant commentaire de l'arrêté du 2 août 1977
- Circulaire DGT n° 2012-12 du 9 octobre 2012 relative à la prévention des risques électriques

2.4.1.5 DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

- DTU 21 (NF P18-201) (mars 2004) : Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P18-201)
- NF DTU 26.1 P1-1 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P15-201-1-1)
- NF DTU 20.1 P1-2 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-1-2)
- NF DTU 20.1 P2 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P10-202-2)
- NF DTU 20.1 P4 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 4 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-4)
- NF DTU 26.1 P1-2 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P15-201-1-2)
- NF DTU 26.1 P2 (avril 2008) : Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P15-201-2)
- NF DTU 20.1 P1-1 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-1-1)

2.4.1.6 NORMES (CONCEPTION, PERFORMANCES, FABRICATION)

- NF ISO 15392 (décembre 2008) : Développement durable dans la construction - Principes généraux (Indice de classement : P01-051)
- NF P03-700 (décembre 2002) : Bâtiment - Marchés privés - Qualité des services associés aux prestations de travaux de bâtiment dans les marchés privés (Indice de classement : P03-700)
- FD P05-101 (septembre 2003) : Guide pour l'élaboration de notices de surveillance et d'entretien des immeubles collectifs de logements ou de bureaux (Indice de classement : P05-101)
- FD P05-102 (septembre 2003) : Guide pour l'élaboration de notices de surveillance et d'entretien d'une maison individuelle ou d'une construction assimilable (Indice de classement : P05-102)
- P06-007 (septembre 1988) : Principes généraux de fiabilité des constructions - Liste des termes équivalents (Indice de classement : P06-007)

- X02-004 (août 1994) : Normes fondamentales - Noms et symboles des unités de mesure du système international d'unités (SI) (Indice de classement : X02-004)
- UTE C32-502 (novembre 2008) : Guide pour les câbles utilisés pour les systèmes photovoltaïques + Amendement A1 (mars 2010) (Indice de classement : C32-502)
- NF C17-200 F10 (juin 2011) : Fiche d'interprétation n  17-200 F10 de la norme NF C17-200 de mars 2007 (Indice de classement : C17-200/F10)
- NF C17-200 F9 (juin 2011) : Fiche d'interprétation n  17-200 F9 de la norme NF C17-200 de mars 2007 (Indice de classement : C17-200/F9)
- UTE C17-205 F1 (juin 2011) : Fiche d'interprétation F1 du guide UTE C17-205 de juillet 2008 (Indice de classement : C17-205/F1)

2.4.1.7 NORMES (MISE EN OEUVRE, CONSTRUCTION, HABITATION)

- NF P98-332 (février 2005) : Chaussées et dépendances - Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux (Indice de classement : P98-332)
- NF C13-200 (septembre 2009) : Installations électriques à haute tension - Règles complémentaires pour les sites de production et les installations industrielles, tertiaires et agricoles (Indice de classement : C13-200)
- NF C14-100 (février 2008) : Installations de branchement à basse tension + Amendement A1 (mars 2011) (Indice de classement : C14-100)
- NF C15-100-05 (décembre 2002) : Installations électriques   basse tension - Titre 5 : Choix et mise en oeuvre des matériels + Mise à jour (juin 2005) + Amendement A1 (août 2008) + Rectificatif (octobre 2010) + Amendement A4 (mai 2013) (Indice de classement : C15-100-05)
- NF C15-100 F11 (mars 2009) : Fiche d'interprétation n  15-100 F11 de la norme NF C15-100 de décembre 2002 (Indice de classement : C15-100/F11)
- UTE C15-103 (mars 2004) : Installations électriques   basse tension - Guide pratique - Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes (Indice de classement : C15-103)
- UTE C15-105 (juillet 2003) : Installations électriques   basse tension - Guide pratique - Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection - Méthodes pratiques (Indice de classement : C15-105)
- UTE C15-106 (décembre 2003) : Installations électriques   basse tension et à haute tension - Guide pratique - Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle (Indice de classement : C15-106)
- UTE C15-400 (juillet 2005) : Installations électriques   basse tension - Guide pratique - Raccordement des générateurs d'énergie électrique dans les installations alimentées par un réseau public de distribution (Indice de classement : C15-400)
- UTE C15-401 (janvier 2004) : Installations électriques   basse tension - Guide pratique - Groupes  lectrog nes - Règles d'installation (Indice de classement : C15-401)
- UTE C15-443 (août 2004) : Installations électriques   basse tension - Guide pratique - Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique - Choix et installation des parafoudres (Indice de classement : C15-443)
- UTE C15-520 (juillet 2007) : Installations électriques   basse tension - Guide pratique - Canalisations - Modes de pose - Connexions (Indice de classement : C15-520)
- UTE C15-900 (mars 2006) : Installations électriques   basse tension - Guide pratique - Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie - Installation des réseaux de communication (Indice de classement : C15-900)
- UTE C17-108 (avril 2006) : Guide pratique - Analyse simplifiée du risque foudre (Indice de classement : C17-108)
- NF EN 62080 (mai 2010) : Dispositifs de signalisation sonore pour usage domestique et analogue (Indice de classement : C61-730)
- NF P04-103 (décembre 1985) : Tolérances dans le bâtiment - Vocabulaire général - 2 me partie (Indice de classement : P04-103)
- NF P98-331 (février 2005) : Chaussées et dépendances - Tranchées : ouverture, remblayage, réfection (Indice de classement : P98-331)
- NF C15-100 F15 (juillet 2010) : Fiche d'interprétation n  15-100 F15 de la norme NF C15-100 de décembre 2002 (Indice de classement : C15-100/F15)
- NF C15-100 F17 (novembre 2010) : Fiche d'interprétation n  15-100 F17 de la norme NF C15-100 de décembre 2002 (Indice de classement : C15-100/F17)
- NF C17-100 F5 (août 2009) : Fiche d'interprétation de la norme NF C17-100 de décembre 1997 (Indice de classement : C17-100/F5)
- NF C17-102 F3 (avril 2004) : Fiche d'interprétation n  17-102-F3 de la norme NF C17-102 de juillet 1995 (Indice de classement : C17-102/ F3)
- NF C17-102 F4 (avril 2006) : Fiche d'interprétation de la norme NF C17-102 de juillet 1995 (Indice de classement : C17-102/F4)
- NF C17-102 F8 (août 2009) : Fiche d'interprétation de la norme NF C17-102 de juillet 1995 (Indice de classement : C17-102/F8)
- NF C17-200 F11 (mai 2012) : Fiche d'interprétation n  17-200 F11 de la norme NF C17-200 de mars 2007 (Indice de classement : C17-200/F11)
- NF S70-003-2 (décembre 2012) : Travaux à proximité de réseaux - Partie 2 : techniques de détection sans fouille (Indice de classement : S70-003-2)
- NF S70-003-2 (décembre 2012) : Travaux à proximité de réseaux - Partie 2 : techniques de détection sans fouille (Indice de classement : S70-003-2)
- NF C15-100-07 (décembre 2002) : Installations électriques   basse tension - Titre 7 : Règles pour les installations et emplacements spéciaux + Mise à jour (juin 2005) + Amendement A1 (août 2008) + Amendement A2 (novembre 2008) + Amendement A3 (février 2010) + AC2 (novembre 2012) + Amendement A4 (mai 2013) (Indice de classement : C15-100-07)

- NF C17-200 F1 (juin 2008) : Fiche d'interprétation n  17-200 F1 de la norme NF C17-200 de mars 2007 (Indice de classement : C17-200/F1)
- NF C17-200 F2 (juin 2008) : Fiche d'interprétation n  17-200 F2 de la norme NF C17-200 de mars 2007 (Indice de classement : C17-200/F2)
- NF C17-200 F12 (février 2013) : Fiche d'interprétation n  17-200 F12 de la norme NF C17-200 de mars 2007 (Indice de classement : C17-200/F12)
- NF EN 62305-1 (novembre 2013) : Protection contre la foudre - Partie 1 : principes généraux (Indice de classement : C17-100-1)
- NF EN 62305-2 (décembre 2012) : Protection contre la foudre - Partie 2 :  valuation des risques (Indice de classement : C17-100-2)
- NF EN 62305-3 (décembre 2012) : Protection contre la foudre - Partie 3 : dommages physiques sur les structures et risques humains (Indice de classement : C17-100-3)
- NF EN 62305-4 (décembre 2012) : Protection contre la foudre - Partie 4 : réseaux de puissance et de communication dans les structures (Indice de classement : C17-100-4)
- UTE C17-100-2 (janvier 2005) : Guide pratique - Protection contre la foudre - Partie 2 :  valuation des risques (Indice de classement : C17-100-2)
- UTE C17-100-2 F1 (septembre 2006) : Fiche d'interprétation n  17-100-2 F1 de la norme UTE C17-100-2 de janvier 2005 (Indice de classement : C17-100-2/F1)
- UTE C17-100-2 F2 (avril 2011) : Fiche d'interprétation n  17-100-2 F2 de la norme UTE C17-100-2 de janvier 2005 (Indice de classement : C17-100-2/F2)
- NF EN 50174-3 (février 2004) : Technologies de l'information - Installation de câblage - Partie 3 : planification et pratiques d'installation à l'extérieur des bâtiments (Indice de classement : C90-480-3)
- NF EN 50173-4 (septembre 2010) : Technologies de l'information - Systèmes de câblage générique - Partie 4 : locaux d'habitation + Amendement A1 (avril 2011)+ Amendement A2 (avril 2013) (Indice de classement : C90-485-4)

2.4.1.8 NORMES (SANTE PUBLIQUE, SECURITE, TRAVAIL)

- NF EN 795 (septembre 1996) : Protection contre les chutes de hauteur - Dispositifs d'ancrage - Exigences et essais + Amendement A1 (décembre 2000) (Indice de classement : S71-513)
- NF EN 12810-1 (septembre 2004) :  chafaudages de façade à composants préfabriqués - Partie 1 : spécifications de produits (Indice de classement : P93-500-1)
- NF EN 12811-1 (août 2004) :  quipements temporaires de chantiers - Partie 1 :  chafaudages - Exigences de performance et étude, en général (Indice de classement : P93-501-1)
- NF EN 12810-2 (septembre 2004) :  chafaudages de façade à composants préfabriqués - Partie 2 : méthodes particulières de calcul des structures (Indice de classement : P93-500-2)
- UTE C18-531 (juin 2012) : Prescriptions de sécurité électrique pour le personnel exposé au risque électrique lors d'opérations d'ordre non électrique et lors d'opérations d'ordre électriques simples (Indice de classement : C18-531)

2.4.1.9 DOCUMENTS DU JOURNAL OFFICIEL

- Affiches relatives aux secours à porter aux électrisés
- Alimentation sans interruption de puissance inférieure à 3 KVA (source d'énergie fiabilisée)
- Protection des travailleurs contre les courants électriques

2.4.1.10 REGLES DE CALCUL

- Règles NV65 (DTU P06-002) (février 2009) : Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes (Règle DTU de calcul retirée) (Indice de classement : P06-002)
- Règles N84 (DTU P06-006) (février 2009) : Action de la neige sur les constructions (Règle DTU de calcul retirée) (Indice de classement : P06-006)

2.4.1.11 RECOMMANDATIONS DE LA CAISSE NATIONALE D'ASSURANCE MALADIE

- Recommandation de la CNAM R 372 modifiée - Conduite en sécurité des engins de chantier (Moniteur du 25 février 2000)
- Recommandation de la CNAM R 389 - Chariots automoteurs de manutention à conducteur porté (Moniteur du 10 novembre 2000)
- Recommandation de la CNAM R 390 - Utilisation de grues auxiliaires de chargement de véhicules (Moniteur du 8 juin 2001)
- Recommandation de la CNAM R 407 - Sécurité lors des interventions sur machines, appareils ou installations (Moniteur du 13 août 2004)

2.4.1.12 EMPLOI DE MATERIAUX ET PROCEDES TRADITIONNELS

Pour les matériaux et procédés traditionnels, en cas de non-conformité aux règles précédentes, le maître de l'ouvrage se réserve le droit soit de faire recommencer les travaux, soit d'appliquer un rabais proportionnel.

2.4.1.13 EMPLOI DE MATERIAUX ET PROCEDES NON TRADITIONNELS

L'emploi de matériaux, procédés, éléments ou équipements nouveaux est subordonné :

- soit à un avis technique délivré par application de l'arrêté du 2 décembre 1969,
- soit à un accord expressément constaté des parties.

2.4.2 DEMARCHES ADMINISTRATIVES

L'entrepreneur doit prendre contact avec la section locale d'ELECTRICITE DE FRANCE et s'informer des sujétions particulières qu'elle est susceptible d'imposer.

Il doit effectuer les démarches nécessaires pour les branchements et assister le maître d'œuvre pour la rédaction des documents administratifs. Il produira les dossiers en autant d'exemplaires qu'il est nécessaire.

2.4.3 CALCULS ET PLANS D'EXECUTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur doit effectuer l'étude détaillée du réseau et fournir les notes de calculs ainsi que les plans avec les indications complètes des câbles, des appareils, les plans pour les autres corps d'état, etc. Il fournira le dossier pour agrément à ELECTRICITE DE FRANCE et apportera toutes les modifications demandées par celle-ci, sans supplément de prix.

En fin de travaux, il fournira un jeu de plans soigneusement mis à jour établis sur reproductible et comportant la nomenclature détaillée de tout le matériel.

2.4.4 QUALITE DES MATERIAUX MIS EN OEUVRE

Tous les matériels et appareillages devront être conformes aux Normes et agréés par les Services locaux d'ELECTRICITE DE FRANCE.

2.4.5 EXECUTION DES OUVRAGES

Les travaux seront effectués conformément aux documents contenus dans le dossier d'appel d'offres et selon les prescriptions des services locaux d'ELECTRICITE DE FRANCE.

Les câbles sur tourets seront déroulés à une température supérieure à 5°C et en prenant toutes précautions pour ne pas détériorer l'isolation et en respectant les rayons de courbure. Les canalisations rencontrées devront être soigneusement protégées et les câbles seront, le cas échéant, déplacés pour respecter les écartements réglementaires.

Les travaux de terrassement et de maçonnerie seront effectués conformément aux DTU ; l'entrepreneur sera responsable des dégâts consécutifs à l'exécution de ses travaux. Les trous et scellements dans les maçonneries existantes seront effectués par le présent entrepreneur.

2.4.6 PRESTATIONS D'ENSEMBLE

Le montant des travaux proposé par l'entreprise comprend, d'une façon générale et même s'ils ne figurent pas explicitement dans le corps du descriptif, les travaux suivants :

- Les démarches et demandes auprès des Administrations ou Services concernés par les travaux de ce corps d'état ; sont également compris les frais d'établissement de dossier si ces administrations en font la demande ; en particulier, les démarches auprès d'ELECTRICITE DE FRANCE et la constitution du dossier de demande de branchement
- La visite des lieux et la prise en compte de toutes les sujétions d'exécution ; la prise en compte de tous les éléments relatifs aux autres corps d'état
- Les installations du chantier propres à chaque entreprise, y compris baraques de chantier, hangars de stockage, etc.
- L'implantation du réseau et des différents ouvrages
- La participation aux réunions de chantier dès lors que l'entrepreneur y aura été invité par le maître d'œuvre
- Les essais et vérifications prévues aux DTU relatifs aux ouvrages de ce corps d'état ; en particulier, les essais divers et mesures de terre
- L'établissement et la fourniture en trois exemplaires des plans de récolement des ouvrages exécutés selon les prescriptions de ce corps d'état (tracé des câbles, section, position des boîtes de dérivation et de raccordement, bornes-repères, etc.)

Par contre, ne sont pas comptés les ouvrages suivants :

- Le débroussaillage du terrain
- Le positionnement des points de repères
- Les démolitions de roches et de vieilles maçonneries, les épaissements

2.4.7 ESSAIS - RECEPTION

Les essais seront effectués en conformité avec les directives d'ELECTRICITE DE FRANCE et du Bureau de contrôle. Il est dû tous les démontages et remontages d'appareils nécessaires, ainsi que la fourniture du courant et la main-d'œuvre.

Il sera également vérifié la finition, l'implantation, le montage et l'isolation. Tout défaut entraînera le refus de la prestation incriminée.

2.4.8 GARANTIES ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction. Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale.

Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserves constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES - VRD

3.1 TERRASSEMENTS EN TRANCHÉES

L'entreprise devra la réalisation des terrassements, le sablage, le remblaiement de tous les réseaux et équipements crées dans le projet.

Les travaux comprennent :

- les terrassements en terrain rocheux,
- le réglage du fond de fouille,
- la fourniture et la mise en place d'un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur en fond de fouille,
- la fourniture et la mise en œuvre d'un enrobage en sable après pose de toutes les canalisations, jusqu'à 10 cm au dessus de la génératrice supérieure du réseau le plus haut,
- l'évacuation des terres excédentaires ou la mise en dépôt sur le site,
- toutes sujétions pour boisage, blindages, pompage et nature des terrains rencontrés (rochers, etc.),
- les plus-values par tranche de 0,10 m pour profondeur supérieure à 1,50 m,
- les plus-values pour ouverture des tranchées sous chaussées et reconstitution de chaussées, bordures et l'évacuation des gravois,
- le remblaiement avec un béton maigre jusqu'au terrain naturel. Un parement avec des pierre du site issues des terrassement sera réalisé par l'entreprise afin de préserver l'aspect naturel de la paroi.
- La fourniture et la pose des grillages avertisseurs réglementaires, placés à 40 cm sous le sol fini
- le remplacement des matériaux de remblaiement de tranchées par un matériau drainant jusqu'au niveau des fonds de forme ou de la venue d'eau en cas de présence d'eau permanente.

Compris toutes sujétions pour une parfaite finition et coordination avec le déroulement du chantier

Localisation

Toutes les tranchées nécessaire au passage des canalisations pour l'ensemble du projet.

Terrassement pour implantation de la micro station d'épuration.

3.2 MICRO STATION D'ÉPURATION

La micro station d'épuration sera de type MICRO STATION TP 25 EH de chez ALBIXON ou équivalent. Elle permettra le traitement des effluents pour une capacité de 15 personnes en occupation permanente.

Cette station sera du type à oxygénation et activation des effluents à l'aide d'un activateur électrique et d'un bac de clarification.

Les travaux comprendront :

- la fourniture et la pose des cuves équipées,
- les raccordements sur le réseau amont de collecte des eaux usées et le raccordement en aval sur l'évacuation en épandage,
- le remblaiement de l'excavation à l'aide de sable après mise en place de la cuve,
- le compactage de ce remblai,
- la fourniture et la pose des regards de visite (1 regard par compartiment),
- la fourniture et la pose des rehausses de regard si nécessaire en fonction des mouvements de terrain au droit de l'ouvrage,
- l'alimentation électrique comprenant la fourniture et la pose des fourreaux et des câbles (HO7 RNF 3G 2,5 mm²)   partir du tableau des Services Généraux implantés dans le bâtiment et la mise en place de la protection en tête de réseau dans l'armoire générale par disjoncteur différentiel magnéto thermique type DM correctement calibré,
- le branchement électrique,
- la mise en fonction de l'ensemble,
- et la garantie de bon fonctionnement pendant 1 an.

Les eaux de rejet auront une qualité de niveau D4 compatible pour un rejet direct en milieu naturel.

Les eaux seront restituées au milieu naturel par la réalisation du réseau d'épandage en aval de l'installation de traitement.

Ce réseau sera constitué par des canalisations de diamètre 100 mm spécialement perforées posées sans pente perpendiculairement au sens de la plus forte pente. Ces canalisations seront enrobées de sable sur une épaisseur de 15 cm au pourtour des canalisations. Les antennes d'épandage seront boucl es entre elles afin de diminuer le risque de colmatage.

Un regard de visite étanche sera implanté avant le réseau d'épandage pour permettre le tringlage.

L'entreprise prévoira dans son offre toutes les sujétions techniques pour un parfait fonctionnement de l'installation.

Localisation

La micro station d'épuration à installer dans le talus en aval de l'établissement avec son réseau d'épandage implanté dans les matériaux meubles de la "Doline" en contre bas de l'établissement.